

Finsatec B.V.

Ambachtsstraat 8 , 7102 DW Winterswijk, Netherlands

SVB650 立式加工中心



售前技术文件

(图片仅供参考)

服务热线: 4008893971

二、功能及特点介绍

- 1) 床身、立柱、床鞍、工作台和主轴箱等机床主要件均采用高抗震性能优质灰口铸铁，铸造采取特殊工艺处理提高材料力学性能。铸件经过两次时效处理以消除材料内部残余应力，机床用于重型或间歇切削时，具有极佳刚性和优异减震性；同时具有良好热稳定性和持久精度稳定性。机床设计，X/Y/Z 轴采用线性导轨结构，三向线轨均采用重预压工艺，使机床既兼顾高速、高精特点，又具有重切、极佳刚性和极佳生产效率等特性。
- 2) 导轨和滚珠丝杠副均采用中央集中自动稀油润滑系统，各个节点配有容积式分油器，定时定量向各润滑部位注油，保证各滑动面均匀润滑，有效的减少了摩擦阻力，提高了运动精度，保证了滚珠丝杠副、轴承和导轨的使用寿命。
- 3) 机床三轴进给系统的安装支撑部件（电机座及轴承座）完全靠机加保证，大幅度提高装配效率及装配质量，精度保持性大幅提高。
- 4) 主轴标配气幕保护装置，有效避免了切削液和粉尘等渗入。
- 5) 机床主轴的冷却嘴位置进行了优化设计，分别放在主轴的左，右两侧，解决了原有机床残留切削液在换刀时污染刀具刀柄的问题。
- 6) 各轴导轨均采用进口重载线性导轨，承载高，精度稳定。
- 7) 本机标配圆盘式机械手刀库，坐式安装在立柱上，换刀时刀盘由电机带动滚子凸轮机构驱动及定位，主轴到达换刀位置后，由机械手换刀装置完成还刀和送刀。ATC 为滚齿凸轮机构，经过预压后能够高速运转，使换刀过程快速准确。

刀库	刀库形式		机械手圆盘式	
	选刀方式		双向就近选刀	
	刀库容量		16	把
	刀柄类型/锥度		MAS403 BT40	
	最大刀具长度		300	m m
	最大刀具重量		8	K g
	最大刀盘直径	满刀	Φ 78	m m
	换刀时间（刀对刀）		1.8	s

- 8) 机床采用符合安全标准的全防护罩，既防止冷却液飞溅、又保证操作安全、外观美观宜人。机床各导轨均有防护罩，防止切屑、冷却液进入机床内部，减少导轨和滚珠丝杠的磨损和腐蚀，延长机床使用寿命。

三、机床规格及主要技术参数

序号	项 目	参 数
1	设备名称	立式加工中心
3	设备型号	SVB650
技术参数及规格		
4	工作台尺寸（长×宽）	400×850mm
5	工作台承重	350 kg
6	行程：X	650mm
7	Y	400mm
8	Z	500mm
9	几何精度	GB/T 18400. 2-2010
10	位置精度标准	GB/T 18400. 4-2010
11	定位精度	X/Y/Z: ±0. 01mm
12	重复定位精度	X/Y/Z: ±0. 005mm
13	控制轴数（X、Y、Z）	3 轴
14	主轴电机功率	7. 5Kw/11 Kw
15	主轴锥孔/刀柄形式	BT40
16	主轴最大转速	8000 rpm
17	主轴箱传动方式	同步齿形带
18	主轴端面至工作台中心距离 mm	100-600mm
19	主轴中心至立柱导轨面距离 mm	451mm
20	快速移动速度（X/Y/Z）	48/48/32 m/min
21	切削进给速度（X/Y/Z 轴）	0-8000mm/min
22	导轨型式	线性导轨
23	机床电容量	15KVA
24	封闭式防护罩	整体全防护
25	主轴部件平衡方式	动平衡 G1
26	T 型槽	3-18*100
28	冷却泵流量	40L/min
设备工作条件		
29	机床用压缩空气	6-8Kg
30	电源要求	3~380V±10% 50HZ



31	环境温度要求	0℃～+40℃
32	相对湿度	20～80%
33	外形尺寸（长×宽×高）mm	2100×2300×2750mm
34	机床重量	约 4100 Kg
35	机床颜色	供方标准色（图片仅供参考）

电机性能参数			
主轴 电机	电机型号		β iI8/ 12000
	额定功率		7.5 kW
	30 分钟超载		11 kW
	额定输出扭矩		35 Nm
进给 电机	X/Y 轴	电机型号	β iSC 8/3000
		最高转速	3000 r/min
		额定功率	1.2 kW
		额定输出扭矩	8 Nm
	Z 轴	电机型号	β iSC 22B/2000
		最高转速	2000 r/min
		额定功率	2.5kW
		额定输出扭矩	20 Nm

四、机床关键配套件清单

序号	名称	品牌地	制造商	型号
1	数控系统	德国	HEIDENHAIN	
2	伺服进给电机	德国	HEIDENHAIN	
3	伺服主轴电机	德国	HEIDENHAIN	
4	驱动器	德国	HEIDENHAIN	
5	主轴组	德国	FAG	BT40-φ120
6	滚珠丝杆	德国	FAG	3216/3216/3216（C3级）
7	直线导轨	日本	THK	35/35/35
8	打刀缸	日本	THK	4.5t
9	机械手刀库	日本	THK	16T
10	内防护	日本		
11	联轴器	日本	三木	LZ7-C
12	热交换器	法国	Schneider	EA-05N
13	丝杠轴承	德国	FAG	TPI2562G/GNP4
14	减压阀	德国	金器	MAFR300L-10A-D
15	数显压力表	日本	CKD	
16	电动润滑泵	日本	ISHAN	YET-B2P2
17	滤油器	日本	ISHAN	FL-025030
18	同步带	美国	Gates	5GT-740-5M-40
19	冷却水管	日本	美格仕	
20	电源开关	法国	Schneider	
21	断路器	法国	Schneider	
22	接触器	法国	Schneider	
23	继电器	奥地利	TE	

五、主要配备

1	高刚性结构机台大件	11	手轮
2	精密主轴单元	12	液晶显示器
3	精密级滚动导轨副	13	三色灯
4	精密级滚珠丝杠副	14	气动系统
5	数控系统	15	定时定量自动润滑系统
6	主电机及伺服电机	16	P4级丝杆专用轴承组
7	电器柜热交换器	17	机床导轨防护罩
8	机床外防护罩	18	主轴侧冲屑
9	清洗气枪		
10	主轴刀号显示		

六、安装前准备

6.1 地基要求

6.1.1 空间限制

SV 系列立式加工中心的外观尺寸，考虑到操作、维修和保养方便，保留较大的空间，尤其要注意高度空间，防止与吊车干涉。

6.1.2 地基

各地土壤条件有所区别，我们建议采用混凝土地基。如果构建地基的土壤条件确实很差，建议客户请教土木专家，最好能够浇注钢筋混凝土结构的防水地基，这种地基比较稳固不易变形，能够防止冷却液渗入地基。

地基混凝土的构建：

6.1.2.1 混凝土（混合比 1: 3，即一份水泥，三份砾石）地基各部分尺寸，尤其是地脚孔尺寸在**施工时应严格按照地基图上的尺寸及技术要求执行**。

6.1.2.2 地基深度大于 700mm，地面承重强度大于 $10\text{t}/\text{m}^2$ ，抗拉强度大于 $180\text{N}/\text{cm}^2$ 。

6.1.2.3 混凝土不应有裂缝等缺陷，机床防震沟应添加隔震材料。

6.2 电源要求

为保证系统稳定和管线布置合理，应严格按照地基图位置要求提供电源，使用的电源必须满足如下要求：

6.2.1 交流电压：3 相交流 $380\pm 10\%$

6.2.2 频率：50HZ（欧美地区：60HZ）

6.2.3 电线颜色配置以当地指定要求为准。

6.2.4 电线外在端子应以保险丝或断点器保护。

6.2.5 电线不可连接至其它机器，应独立接线。

6.2.6 接地线： 16mm^2 。

6.2.7 接地电阻应小于 4Ω 。

6.2.8 接地线颜色必须是黄—绿。

6.2.9 单一机台或多台机台接地方式如图。

6.2.10 外界温度： $0\sim 45^{\circ}$ 。

6.2.11 外界湿度：90%以下。

6.3 空气压力要求

6.3.1 压缩空气必须加以过滤，以求清洁和干燥。

6.3.2 压缩空气供给必须满足机床的需求（标准压力为 0.55MPa，变化范围 0.45~0.8MPa，流量大于 150L/min）。

6.3.3 空压管路应埋在地下，以免绊倒操作者。

6.4 吊运工具的准备

6.4.1 如要起吊机床，必须准备足够承载能力的吊车，并且由丰富经验的专业人员进行操作。

6.4.2 必须准备一些木块、橡胶垫等来保护机床，防止磕碰掉漆，尤其注意吊绳与机床接触处的保护，避免机床损伤或绳索断裂。

6.5 添加油、液

6.5.1 对油冷却机、自动润滑泵和液压泵站加入适量推荐用油，冷却水箱加入适当冷却液。

6.5.2 润滑油与冷却液（油）使用建议表

序号	添加位置	加注周期	方式	油品等级
1	自动润滑泵	报警器预警时	添加至油面上限	海纳根美宝 2 号
2	油冷却机	报警器预警时	添加至油面上限	海纳根美宝 L-QC320 导热油
3	液压泵站	一般一年一次	添加至油液规定范围内	海纳根美宝 1 号液压油 清洁度 NSA 7 级
4	冷却水箱	低于液位计下限时	添加至冷却液面上限	依据加工材料和工艺要求，选用 海纳根通驰系列乳化液或冷却 油

特别注意：禁止使用低燃点切削液（油），机床用油包括冷却、润滑、液压站等，请用户自备！

6.6 空气、冷却配给方法

6.6.1 空气供给

6.6.1.1 用快速接头和气管将空气压缩机（或其它气源）气流接至气动二联件。

6.6.1.2 气压管路所需标准压力为 0.55MPa，压力范围为 0.45~0.8MPa，气源供给空气要干燥，否则会降低气动二联件、电磁阀组和其它气动元件的使用寿命。

6.6.2 冷却液供给

6.6.2.1 向冷却水箱内添加乳化液或冷却油（根据加工材料和刀具而定），液面高度至水箱深度的 4/5 处。

6.6.2.2 连接管路，注意管路接头必须旋紧，防止渗漏。

6.6.2.3 测试冷却泵，检查冷却泵旋转方向与箭头方向一致，并检查管路，保证内冷及外冷管路连接**正确**

七、随机附件

序号	附件名称	数量
机床随机附件清单		
1	垫块	6 件
2	工具	1 套
3	调整螺栓	6 件
4	六角螺母	6 件
5	三色工作灯	1 件
6	手脉	1 件
7	海纳根美宝 2 号	1L
8	清洗气枪	1 件
9	照明灯	2 件
10	主轴锥孔清洁棒	1 件
随机技术文件		
1	使用说明书（机械部分）	1 份
2	使用说明书（电气部分）	1 份
3	合格证明书	1 份
4	装箱单	1 份
5	系统用户手册	光盘一张
6	系统维修说明书	
7	系统参数说明书	
8	机床参数及传输软件 (CF 卡)	1 份

八、机床验收与培训

1、机床符合国家标准及行业标准，验收工作分预验收和终验收两次进行：

1.1、机床验收的技术要求按 JB/T8801-2017《加工中心技术条件》执行，几何精度按 GB/T 18400.2-2010，线性定位精度和重复定位精度按 GB/T 18400.4-2010 检验。

1.2、最终验收在用户现场进行，加工精度满足技术协议要求、国家标准及行业标准。

2、技术培训为全免费，可分两次进行：

2.1、机床预验收时在供方现场进行技术培训，内容包括机床机械、液压、电气、系统等方面的理论和实际操作，为期 3-5 天。2.2、机床终验收时在需方现场进行安装、调试、技术培训，内容同上，以实际操作为主，为期 1-3 天。

服务热线：4008893971

十、机床售后服务承诺

1、机床自终验收合格之日起，供方对产品实行三包服务一年，在质保期内对产品实行免费维修。

注：机床运抵需方后满 12 个月，若因需方原因未进行安装调试，则保修期满，供方不再提供免费安装调试及维修。

2、在保修期内，以下原因用户须支付维修费用，不在免费保修之内：

2.1、自然灾害造成设备的损坏。如：地震、水灾、火灾、雷击等情况；

2.2、自行拆卸改装、操作使用不当所造成的人为损坏；

2.3、存放时间过长造成设备损坏；

2.4、设备搬迁、二次培训等。

3、机床在使用过程中发现质量问题，接到需方通知后 2 小时内给予答复；需方认为确需派员现场维修，则以传真方式通知供方，供方接到通知后，

维修人员到达期限：江、浙、沪、皖区域内 24 小时到达，其他区域 60 小时内到达。

4、我厂负责为客户培训操作人员。

5、质保期满后，供方负责终身为用户提供广泛而优惠的备件供应和技术支持及服务，终身保证零配件供应。

十一、以上数据仅供选型参考，如有变动，恕不另行通知。